UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1956 N° 238

LES OSTÉOMYÉLITES A FOYERS MULTIPLES DEPUIS L'AVÈNEMENT DES ANTIBIOTIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 14 Décembre 1956

par

Guy MARDON

Elève de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine
et de la France d'Outre-Mer.
Diplômé de Médecine Tropicale.
Médecin breveté de la Marine Marchande.
né à Châteauroux (Indre), le 19 novembre 1929.

Examinateurs de la Thèse	MM. POUYANNE L., Professeur	Président
	REBOUL, Professeur	
	LENG-LÉVY, Agrégé	Juges
	DUHAMEL, Agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE R. LAPLANTE
35-37, Rue Borda

1956

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547307_0066

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1956 N° 238

LES OSTÉOMYÉLITES A FOYERS MULTIPLES DEPUIS L'AVÈNEMENT DES ANTIBIOTIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 14 Décembre 1956

par

Guy MARDON

Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine
et de la France d'Outre-Mer,
Diplômé de Médecine Tropicale,
Médecin breveté de la Marine Marchande.
né à Châteauroux (Indre), le 19 novembre 1929.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Examinateurs de la Thèse	MM. POUYANNE L., Professeur	Président
	REBOUL, Professeur	
	LENG-LÉVY, Agrégé	Juges
	DUHAMEL, Agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE R. LAPLANTE
35-37, Rue Borda

1956

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE, G. PORTMANN.

DOYEN : M. SIGALAS. — **ASSESSEUR :** M. TAYEAU.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS, BEAUVIEUX, CREYX, MAURIAC.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DE GRAILLY.
	BROUSTET.
Clinique chirurgicale	PAPIN.
	MASSE.
Clinique d'accouchements	RIVIERE.
Clinique gynécologique	MAGENDIE.
Anat. path. et microscopie clin.	LEGER.
Anatomie	DUFOUR.
Anatomie générale et histologie	MAYER.
Hygiène et Cl. de la tuberculose	PIECHAUD.
Méd. légale et méd. du travail.	DERVILLEE.
Electorad. et clin. d'élect. méd.	REBOUL.
Chimie	MESNARD.
Matière médicale	MASQUELIER.
Pharmacie	VITTE.
Physiologie	FABRE.
Clin. méd. des mal. des enfants	FONTAN.
Zoologie et parasitologie	SIGALAS.

	MM.
Patho'ogie génér. et expériment.	SARIC.
C inique ophtalmologique	BESSIERE.
Clin. chir. infantile et orthop...	POUYANNE.
C in. méd. et des mal. infect...	AUBERTIN.
Chimie biologique et médicale.	TAYEAU.
Physique médicale et pharmac.	PIFFAULT.
Médecine et hygiène tropicales et Clin. des maladies exotiques.	MORETTI.
Clin. des mal. cutan. et syph.	JOULIA.
Clin. des mal. des voies urin...	DARGET.
Clin. des mal. nerv. et ment...	DELMAS-MARSALET.
Clin. d'oto-rhino-laryngologie ..	G. PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliq...	CASTAGNOU.
Clinique odonto-stomatologique.	DUBECQ.
Botanique et cryptogamie	GIRARD.
Thérapeutique	F.-J. TRAISSAC.
Hydrologie thérap. et Climatol.	DUBARRY.
Carcinologie	LACHAPELE.

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Section Pharmacie).

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. MAHON (Obstétrique). — PAUTRIZEL (Parasitologie)

Mlle ROUGIER (Physiologie). — M. MOUSTARDIER (Bactériologie). — M. CAZAUX (Pharmacie) 3e section

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES :

	MM.
Anatomie	RIGAUD.
	CABANIE.
Biochimie médicale	NEUZIL.
Pathologie expérimentale	FAURE.

	MM.
Physique médicale	DUHAMEL.
Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE.
	ROMAIN.
Pharmacie (2e Section)	QUILICHINI.

CHARGE DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFERENCE AGREGE :

M. STOLL (Histologie)

AGREGES EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN
	LENG-LEVY.
	LAVIGNOLLE.
	MARTIN-DUPONT.
	DAVID-CHAUSSE.
	J. RIVIERE.
Chirurgie générale	LAUMONIER.
	CHAVANNAZ.
	VILLAR.
	TINGAUD.
	DEPAULIS.
	DARMAILLACQ.

	MM.
Obstétrique	CHASTRUSSE.
	FAUGERE.
Ophtalmologie	CORCELLE.
	DESPONS.
Oto-rhino-laryngologie	M. PORTMANN.
Dermatologie et syphiligraphie.	LE COULANT.
Pédiatrie et puériculture	VERGER.
Méd. légale et méd. du travail.	L'EPEE.
Odonto-stomatologie	BENOIT.
Urologie —	LANGE.
Neurologie et psychiatrie	BLANC.
Pneumo-phtisiologie	FREOUR.

COURS COMPLEMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER.
Accouchements	CHASTRUSSE.
	FAUGERE.
Puériculture	VERGER.
	PERY.
Législation pharmaceutique	COUSTOU.
Cryptogamie	LAUBIE.
Obstétricie sociale	MAHON
Organographie et physiol. végét.	TEMPERE.
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE.
Chimie analytique	BABIN.
Pathologie chirurgicale	VILLAR.
	CHAVANNAZ.
	TINGAUD.
	DARMAILLACQ.
	LAPORTE.

	MM.
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER.
Physiologie	Mme LINQUETTE.
Toxicologie et Hygiène	Mlle LARCEBEAU.
Phytopharmacie	CORTESI.
Droit médical international	AUBY.
Médecine légale	L'EPEE.
Séméiologie médicale	J. RIVIERE.
Séméiologie chirurgicale	DEPAULIS.
Embryo ogie	STOLL.
Pathologie médicale	BERGOUIGNAN.
	LENG-LEVY.
	LAVIGNOLLE.
	DAVID-CHAUSSE.
	RIVIERE.
	MARTIN-DUPONT.

Le Secrétaire principal de la Faculté : GAYRAUD.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MERE, A MON PERE

En hommage à leur exemple si riche.

Puissent-ils trouver ici un bien faible témoignage de toute ma gratitude et de ma tendresse.

A MES SŒURS

Behind the clouds, is the sun...

A TOUS LES MIENS

A Monsieur l'Abbé LURTON

Aumônier de l'Ecole de Santé Navale.

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A NOS PROFESSEURS DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

A Monsieur le Médecin Général de 2e classe
P. LAHILONNE

Directeur de l'Ecole du Service de Santé de la Marine
et de la France d'Outre-Mer.
Médecin des Hôpitaux Maritimes,
Commandeur de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre 1939-1945,
Officier du Mérite Maritime.

A Monsieur le Médecin en Chef de 1re classe CONSTANS

Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine,
et de la France d'Outre-Mer.
Spécialiste des Hôpitaux Maritimes,
Officier de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre 1939-1945.

A NOS JUGES

Hommage respectueux.

Monsieur le Docteur DUHAMEL

Maître de Conférences agrégé de Physiologie Médicale,
Ancien élève de l'Ecole Polytechnique.

Monsieur le Docteur J. LENG-LEVY

Agrégé de Médecine générale,
Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Legion d'Honneur,
Croix de Guerre,
Officier de l'Ordre de la Libération
King's Médal for Courage in the cause of Freedom,
Chevalier des Palmes Académiques.

Monsieur le Professeur REBOUL

Professeur d'Electro-Radiologie et de Clinique d'Electricité Médicale,
Officier des Palmes Académiques.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur L. POUYANNE

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédie,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier des Palmes Académiques.

Qui nous inspira l'objet de ce travail, et nous le prions de bien vouloir accepter nos hommages respectueux et nos remerciements pour ses conseils et l'exquise bienveillance dont il a fait montre à notre égard.

INTRODUCTION

Le tableau de l'ostéomyélite est chose fort connue. Dès les premières heures, frissons, température élevée, agitation ou prostration du malade créent une symptômatologie de septicémie. Lorsque, propagée par voie circulatoire, cette infection générale se sera localisée sur son terrain d'élection — la portion juxta épiphysaire d'un os long, — le diagnostic pourra être porté : ostéomyélite aiguë.

Ce véritable abcès de fixation naturel n'est pas constamment unique. Parfois, au contraire, plusieurs os seront frappés simultanément et l'on s'accorde pour constater l'existence de plusieurs foyers dans un cinquième des cas environ.

Il existe un autre mode d'évolution de la maladie : la période septicémique terminée, l'infection semble s'être localisée. L'évolution des lésions se poursuit normalement et le malade guérit. Mais au bout d'un laps de temps très variable, de quelques semaines à quelques années, apparaissent d'autres foyers, foyers secondaires dans le temps, mais non en importance.

Le terme d'ostéomyélite à foyers multiples est venu tout naturellement à l'esprit pour désigner cette évolu-

tion particulière de l'ostéomyélite aiguë. Nous ne ferons d'ailleurs pas de distinction quant à l'apparition successive ou simultanée des divers foyers chez un même malade, que ceux-ci aient une évolution aiguë ou chronique.

« C'est la maladie que l'on opère vingt fois sur le même sujet dans sa vie de chirurgien », disait Broca. C'est assez dire combien l'on déplorait autrefois l'insuffisance de moyens thérapeutiques pour combattre une ostéomyélite qui frappait un adolescent en pleine croissance et de santé robuste pour le transformer en quelques heures, parfois, en un moribond. Quand il échappait à la mort, on demeurait presque toujours impuissant à empêcher l'installation d'une grave infirmité après des mois et des années de grandes souffrances.

Actuellement, le médecin et le chirurgien ont, avec les antibiotiques, des armes de très grande valeur qui ont fait disparaître la mortalité et qui ont influencé l'évolution de la maladie dans un sens tellement favorable qu'on a peine à le croire. C'est là un résultat fort connu et indiscuté. La codification des traitements médicaux et chirurgicaux est parfaitement établie et Paul Lecéne serait satisfait, qui écrivait dans son livre « Evolution de la Chirurgie » : « Au point où en est arrivée la chirurgie dans son évolution, il apparaît de plus en plus évident que la bonne tendance doit être de légitimer tout acte opératoire et de le rendre aussi cérébral que possible avant son exécution nouvelle ».

Nous nous proposons de souligner l'excellence des résultats obtenus dans le traitement de l'ostéomyélite à foyers multiples, grâce aux méthodes en honneur depuis l'utilisation des antibiotiques.

Après une rapide revue des notions générales relatives à cette affection, nous nous attarderons quelque peu à une

esquisse historique du traitement. Puis nous présenterons, choisies dans le service de M. le Professeur Pouyanne, à l'Hôpital des Enfants, quelques observations relatives à des malades traités avant l'apparition des antibiotiques (sulfamides comprises), observations que nous comparerons à celles de plusieurs sujets traités depuis 1945, date à laquelle a pu être utilisée la pénicilline en France. Au cours de la discussion qui suivra, nous insisterons tout d'abord sur la remarquable diminution de fréquence des ostéomyélites à foyers multiples dans le cadre général des ostéomyélites, puis nous serons amenés à étudier les évolutions et les résultats comparés relatifs aux deux périodes précitées. Certaines observations chevauchant la date de séparation envisagée nous seront l'occasion d'exemples plus directs.

Ce travail ne pouvant être une étude complète, nous nous excusons de devoir laisser de côté certains aspects de la question : nous ne parlerons pas, en particulier, des modifications apportées par les antibiotiques à l'évolution des images radiologiques des foyers d'ostéomyélite.

GÉNÉRALITÉS

L'ostéomyélite à foyers multiples est classiquement une forme clinique grave de l'ostéomyélite aiguë — forme pyohémique d'Ombredanne — caractérisée par l'évolution de plusieurs foyers osseux simultanés ou successifs chez un même malade. Les problèmes relatifs à l'étio-pathogénie et à l'anatomie pathologique de la forme d'ostéomyélite qui nous intéresse ici ne diffèrent donc pas sensiblement de ceux posés par l'ostéomyélite aiguë. Nous devons alors reprendre cette très vaste question ; nous le ferons rapidement, en signalant au passage les points qui nous intéressent de façon particulière.

Il s'agit d'une septicopyohémie à localisation élective au bulbe des os. Du point de vue général, elle se présente comme une invasion de l'organisme par le staphylocoque doré (le plus souvent) et du point de vue local, elle se caractérise par une atteinte de la métaphyse osseuse avec abcès sous-périosté. Cette lésion en est la marque anatomique fondamentale.

Elle se développe presque exclusivement au cours de la période de croissance du squelette, l'ostéomyélite des adultes n'étant le plus souvent qu' « une poussée aiguë au niveau d'un foyer dont la première manifestation date de l'adolescence » (Okinezyc).

HISTORIQUE

Hippocrate et Galien connaissaient la production dans le tissu osseux enflammé, de parties nécrosées.

Il faut attendre les travaux de Chassaignac pour voir individualiser l'ostéomyélite avec quelques précisions. Il en décrivait deux formes :

— le typhus des membres où squelette et tissus voisins étaient envahis, nécessitant l'amputation,

— une forme bénigne avec abcès sous-périosté, guérissant par simple draînage.

Lannelongue, en 1879, montre que ostéites et périostites ne sont qu'une seule et même maladie, et se préoccupe de l'origine de l'affection.

Dès 1874, Lucke, après Recklinghausen et Klebs, avait montré l'existence de micro-organismes dans les foyers d'ostéites aiguës et en 1880, Pasteur trouve le staphylocoque doré dans ce qu'il appelle « le furoncle de la moelle ».

Quelques années plus tard, Lannelongue et Achard prouvent qu'il n'existe pas de microbe spécifique de l'ostéomyélite et, avec Golzi (1889), on admet que les microbes empruntent forcément la voie sanguine pour arriver à l'os.

Le premier, semble-t-il, en 1893, Poncet décrit dans la thèse de Mialaret les ostéoalgies métastatiques consécutives à un foyer d'ostéomyélite aiguë.

Gross, Thomson et Wægner rapportent de même de nombreuses observations d'abcès métastatiques des os.

ETIOLOGIE

Causes efficientes : le Microbe.

— Staphylocoque doré, le plus souvent. Nous l'avons trouvé 7 fois sur 11 observations présentées.

— Staphylocoque blanc : 2 fois.

— Streptocoque : 2 fois.

Causes prédisposantes :

— Age (surtout les jeunes).

— Mauvais état général.

— Traumatismes même minimes (nous en présentons 2 cas).

— Affections cutanées.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Localisation : Les os le plus souvent frappés sont les os longs, chez les adolescents. Le point de départ, pour chaque os, répond au niveau du maximum de sa vie physiologique : le bulbe osseux de Lannelongue, ou région juxta-épiphysaire. La plus souvent atteinte est l'épiphyse fertile (Ollier). « Près du genou, loin du coude », selon le vieil adage classique.

Chez l'adulte, par contre, la localisation de l'affection est médio-diaphysaire et, avec Moiroud, on peut établir un rapprochement entre ce siège et la situation du trou nourricier de l'os.

Nature des lésions : l'ostéomyélite est une maladie du tissu conjonctif. Elle débute donc dans les canaux de Havers : stade de congestion intense auquel succède très vite une raréfaction osseuse due à l'hyperhémie de la région. S'il y a suppuration, elle se développe dans le tissu

conjonctif et va donner lieu à l'abcès sous-périosté. Si, de plus, des artérioles se thrombosent, tout un territoire osseux sera frappé de mort et l'évolution dans le temps permet la formation d'une limite marquée par un liseré rougeâtre entre le mort et le vif.

Parallèlement à ce processus d'ostéolyse et de nécrose des ossifications nouvelles apparaissent sous le périoste : os nouveau autour de l'os mort ou séquestre qui ne se résorbe pas. Cet os devient dense et très dur, mais il est malgré tout assez fragile car l'expérience montre qu'il se laisse incurver, au niveau des membres inférieurs par le seul poids du corps et il existe parfois des fractures spontanées à son niveau.

PATHOGENIE

Classiquement :

L'ostéomyélite résulte de la fixation sur l'os d'un état septicémique antérieur.

Rappelons les théories célèbres qui expliquaient le mode d'invasion de l'os et dont l'intérêt réside dans les méthodes thérapeutiques qui en découlaient :

1° *Théorie de Lannelongue : La myélite osseuse*

« L'ostéomyélite touche simultanément la moelle et le tissu osseux. Les lésions médullaires sont primitives et essentielles, et les lésions de l'os en procèdent de la façon la plus directe. »

Conséquences thérapeutiques :

Il faut au plus vite drainer les espaces médullaires. « La trépanation de l'os est la seule méthode dont l'opportunité et les indications sont indéniables. Elle est la plus rationnelle et absolument inoffensive... Elle doit être appliquée en hâte. »

2° *Théorie de la nécrose primitive*

Lexer, Ritter, Nusbaum (Allemagne) ; Crile, Bancroft, Wilensky (Amérique) ont soutenu que « La maladie résulte d'embolies septiques qui, oblitérant les artères nourricières de l'os, entraînent la nécrose du territoire thrombosé. L'infection ne serait qu'un phénomène secondaire incapable à lui seul de déterminer une nécrose plus ou moins étendue ».

Conséquenses thérapeutiques :

« Toute trépanation est nuisible et capable d'augmenter les dégâts en détruisant la vascularisation des territoires osseux respectés car seule l'apparition de la nécrose permet d'apprécier l'importance des lésions osseuses. »

Actuellement :

On admet que la septicémie n'est pas primitive mais qu'elle est secondaire à l'ostéomyélite.

Aucune lésion infectieuse n'est nécessaire. On parle des « Traversées inapparentes » (Fiessinger) des microbes saprophytes de l'organisme, des cavités naturelles de la face vers les émonctoires naturels. Cela aboutit à leur élimination ; mais aussi à la fixation des germes par le tissu réticulo-endothélial dont c'est le rôle et la moelle osseuse se trouvera, tout naturellement, riche de microbes.

Sous l'effet d'un traumatisme, d'une déficience des défenses naturelles, par exemple, on assiste à des phénomènes inflammatoires locaux, précédant l'infection générale.

Il est possible d'imaginer l'éclosion simultanée ou très rapprochée dans le temps de plusieurs foyers, sans éliminer pour cela les métastases septiques.

On considère trois périodes successives de la maladie, d'où découlent des conséquences thérapeutiques :

1° *Phase de diffusion :*

— le foyer est diffus au début et communique avec la circulation générale,

— moelle et corticale sont infectées,

— Conséquences thérapeutiques :

— les agents antimicrobiens introduits par voie générale, atteindront le foyer.

2° *Phase de collection :*

— le foyer se ferme à la circulation générale par des phénomènes de thrombose. Abcès.

— Conséquences thérapeutiques :

— les antimicrobiens ne pourront plus atteindre le foyer,

— surtout, danger des thérapeutiques agressives avec risque de diffusion des germes et des toxines.

3° *Phase d'abcès mûr :* Incision.

Ces quelques notions pathogéniques nous permettent de préciser d'emblée l'intérêt d'un diagnostic précoce et de montrer comment, avec la thérapeutique actuelle, nous pouvons constater la disparition presque totale des ostéomyélites à foyers multiples métastatiques.

Ceci nous conduit à envisager maintenant l'évolution des idées du point de vue des divers traitements proposés pour cette affection.

*
* *

— Qu'il nous soit permis, auparavant de ne pas nous attarder à un rappel clinique. Le sujet se présente comme un grand infecté souvent et le diagnostic sera porté devant l'existence d'une douleur spontanée au niveau de

l'extrémité d'un os long, avec les signes d'inflammation locale et une douleur exquise à la pression.

Signalons cependant, parmi les complications le plus souvent rencontrées dans la forme grave qu'est l'ostéomyélite à foyers multiples :

— les arthrites aiguës,

— les décollements des épiphyses,

— les septicémies,

— les néphrites (nous en citons 3 cas sur 11 observations ; un de ces malades est mort d'une néphrite secondaire).

Les complications métastatiques n'étaient pas rares autrefois : n'en prenons comme exemple qu'une statistique de Pyrah et Paine qui ont rencontré sur 51 autopsies :

— 23 péricardites suppurées,

— 22 abcès du poumon,

— 17 abcès du rein.

TRAITEMENT DES OSTÉOMYÉLITES AIGUES

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Sans vouloir remonter très loin dans le temps, nous pouvons constater que l'idée de traiter l'ostéomyélite par la résection osseuse n'est pas nouvelle.

On considère l'observation de Holmes publiée le 31 mars 1866 dans le « Lancet », comme l'observation princeps de résection. En réalité, il semble qu'en 1761, Vigarous, de Montpellier, ait enlevé 6 pouces de l'extémité supérieure du tibia à un soldat de 21 ans au dix-huitième jour de sa maladie.

Moreau, après lui, fait des résections tardives sans s'occuper du périoste et il n'obtient pas toujours des régénérations.

Après Malgaigne qui insistait sur l'utilité du périoste, on vit, avec Larghi, en 1853, les premières opérations méthodiques.

A l'époque, Holmès fut vivement critiqué par Verneuil dans une clinique faite à la Pitié où il dit: « L'opération de Holmès n'était ni indiquée ni indispensable. Elle avait le seul mérite de l'originalité. »

Divers travaux cherchent à ériger en méthode la résection, mais certains auteurs comme Lannelongue se montrent très réservés à son égard, et c'est en 1885, la parution du « Traité de résection » d'Ollier.

Cependant dans les années qui suivirent, l'idée du traitement de l'ostéomyélite semble ne faire aucun progrès marquant. Les bulletins de la Société de Chirurgie de Paris ne contiennent que des faits isolés pendant une longue période, de 1875 à 1928.

Leveuf, dans un rapport en date du 17 juin 1931, fait le point de la question et indique que la résection :

1° Assure la guérison rapide des phénomènes infectieux locaux qui retentissent si souvent de manière grave sur l'état général.

2° Est suivie de la reconstitution de l'os. Ainsi, l'opéré se trouve à l'abri des accidents de l'ostéomyélite chronique.

Elle abrège dans une proportion considérable la durée de cicatrisation du foyer de l'ostéomyélite proprement dite.

Le moment opportun est l'opération à chaud, en période aiguë ou subaiguë et le traitement consiste à réséquer tout l'os malade et à éviter l'usage d'antiseptiques et de pansements agressifs.

Le périoste ne joue aucun rôle direct dans la régénération osseuse. Il constitue une barrière nécessaire, à l'abri de laquelle s'élaborent les phénomènes d'ossification.

*
* *

A ce mode de traitement chirurgical d'urgence de la lésion osseuse, codifié par Lannelongue, s'est substituée la Temporisation sous appareil plâtré due, en France, aux travaux de Vignard (1919) et surtout de Leveuf (1928).

Sous l'influence de ce dernier, on a constaté l'avantage qu'il y avait à différer l'intervention locale qui devenait parfois inutile, ou qui se bornait souvent à l'incision simple de l'abcès sous-périosté quand le pus était bien collecté, ou encore à l'ablation tardive d'un séquestre, ou enfin à une résection diaphysaire précoce secondaire si la radiographie décelait des lésions osseuses trop profondes ou trop étendues.

Ainsi, actuellement, les moyens chirurgicaux de traitement local peuvent se résumer comme suit :

— *Incision ou ponction de l'abcès sous-périosté.*

— *Trépanation* dont le but est de drainer le canal médullaire. Elle est surtout utile en cas de foyers rebelles et c'est une opération d'indication tardive ; elle peut enfin être large ou limitée.

— *Résection diaphysaire sous-périostée* ou *diaphysectomie.*

Leveuf distingue une résection précoce et une résection tardive.

La résection précoce permet d'enlever l'os malade avant la séparation du séquestre. La gaine périostée reste souple et facile à décoller de l'os nouveau.

Dans la résection tardive au contraire, l'os nécrosé est entouré d'une gaine d'os nouveau et de nombreux auteurs ont signalé des absences de régénération.

La résection précoce est seule retenue.

Après diaphysectomie, l'expérience montre que l'os se régénère de façon régulière. Il est à l'abri des récidives mais il faut de longs mois pour obtenir une solidité suffisante.

Quelques critiques : cas de régénération insuffisante ou incomplète, amenant la formation de pseudarthroses avec nécessité de greffes secondaires;

Cas de déviation des os.

Le moment de l'intervention n'est pas indifférent : il faut agir en pleine période d'infection, ni trop tôt, ni trop tard, tant que le périoste est encore en état de suractivité circulatoire.

Pour Leveuf, la résection précoce secondaire faite au cours de la troisième ou quatrième semaine, est l'opération de choix. A ce stade, la radiographie montre exactement l'étendue de l'os remanié ; l'opposition des zones claires et des zones restées opaques permet de délimiter avec certitude les parties nécrosées.

— On entend par « secondaire », la résection faite après traitement insuffisant (incision d'abcès ou trépanation).

— *Amputation :* pour mémoire.

— *Immobilisation plâtrée :* C'est une immobilisation exacte du membre atteint et le plâtre a, de plus, un rôle antiseptique certain vis-à-vis des lésions des parties molles. La lutte des tissus est ainsi favorisée.

Grâce donc à l'immobilisation plâtrée et à la tempérisation du début, beaucoup de malades sont susceptibles de guérison sans intervention majeure.

Cette méthode qui laisse aux moyens de défense naturels de l'organisme le soin et la possibilité de lutter contre l'infection, nécessite, pour donner de meilleurs résultats encore, une thérapeutique anti-infectieuse. C'est le rôle du traitement médical.

TRAITEMENT MEDICAL

La médication générale fut de tout temps adjointe au traitement local. On a constamment cherché des médications de plus en plus spécifiques. Nous énumèrerons rapidement les méthodes peu probantes, avant de considérer les antibiotiques.

— *la sérothérapie,*

— *la vaccinothérapie* n'a donné aucun résultat,

— *l'anatoxinothérapie* (méthode de Ramon) a été d'un intérêt certain,

— *la transfusion sanguine simple* peut encore être utilisée.

D'autres traitements ont été utilisés en vain :

— *l'immunotransfusion,*

— *l'injection de sérum de convalescent,*

— *l'utilisation du bactériophage,*

— *l'abcès de fixation* rendit quelques services.

La chimiothérapie, enfin, n'a pas donné lieu à des résultats concluants :

— *trypaflavine,*

— *violet de gentiane,*

— *mercurochrome ;* utilisé en injections intra-artérielles, aurait provoqué la stérilisation des foyers ostéomyélitiques.

*
* *

Une véritable révolution s'est produite à l'apparition des sulfamides. Les premiers essais paraissent en avoir été faits en Angleterre par Mitchell, en 1938, qui publia 5 observations d'ostéomyélite assez grave guérie grâce à l'administration d'Uliron, en association avec le traitement chirurgical. Dans les années qui suivirent, nombre d'auteurs signalèrent les bons effets de ce nouveau médicament. Divers produits furent successivement utilisés : rubiazol, septoplix, sulfapyridine, sulfathiazol, puis, après 1941, le dagénan, l'iodoseptoplix, etc., sans oublier la thiazomide. De nombreuses publications furent faites par l'Ecole Bordelaise en 1943 et 1944, confirmant l'espoir réalisé d'une thérapeutique enfin active.

L'apparition des antibiotiques dans l'arsenal thérapeutique relégua très vite au second plan l'utilisation des sulfamides, à un moment d'ailleurs où l'on commençait à s'inquiéter des incidents survenus au cours de leur utilisation.

La pénicilline fut la première utilisée en date par les Américains. Elle est devenue aussitôt « une indication formelle, absolue, indiscutable », dans toute ostéomyélite. « Elle était à l'ostéomyélite aiguë ce qu'est le salicylate de soude au rhumatisme articulaire aigu. »

Il est bien inutile de parler de son mode d'utilisation. Au début, on administrait 15.000 U.O. injectées toutes les trois heures, ce qui correspond à une concentration de 0,02 U.O. par cc. de sang, dose alors suffisante pour combattre les souches sensibles de staphylocoque. Pour les souches résistantes, il fallait une concentration sanguine de 2 U.O. par cc., soit une dose totale de 120.000 U.O. ; cela paraissait une dose énorme.

La pénicillino-résistance naturelle est très rare, et on a vite remarqué que la résistance acquise est réversible et réductible si les doses sont suffisantes. D'autre part, elle disparaît si le microbe n'est plus en contact avec l'antibiotique, d'où les indications

— de donner de fortes doses d'emblée,

— de cesser le traitement pour le reprendre aussitôt.

On en est arrivé ainsi à frapper de plus en plus fort, et de nos jours, les doses utilisées sont rarement inférieures à 1 ou 2.000.000 U.O. Cette nécessité est imputable à la généralisation de ce mode de traitement et de nombreux malades ont déjà reçu de la pénicilline pour des causes diverses avant d'être traités pour l'affection dont nous parlons ici. Il fut facilement prouvé, en effet, que les

causes de résistance acquise sont l'administration antérieure du même antibiotique et des doses insuffisantes.

L'apparition d'autres antibiotiques permit de mieux lutter contre les microbes résistants, soit en changeant l'antibiotique, soit en recourant aux associations thérapeutiques, ou même, selon un principe déjà signalé, en interrompant brusquement le traitement et en le reprenant avec des doses triples ou quadruples.

Il ne faut pas oublier que les antibiotiques ne remplacent pas les processus de défense naturelle de l'organisme. Ils stoppent la multiplication des germes (certains sont cependant plus particulièrement bactériolytiques) et ils donnent ainsi aux réactions de défense le temps de se manifester. C'est surtout grâce à ces réactions, en particulier à la phagocytose, que s'exerce leur action thérapeutique.

Actuellement, de nombreux produits sont à notre disposition (il est inutile de les citer) et le problème s'est posé de savoir celui ou ceux qui conviennent le mieux à chaque cas à traiter, avec le même souci de frapper fort, sans avoir à les essayer les uns après les autres en cas d'échec. Ainsi l'antibiogramme est-il de toute nécessité, qui indique la zone de sensibilité maximum du germe en cause. Cette pratique permet aussi d'utiliser à coup sûr les synergies thérapeutiques.

La durée du traitement est liée à l'évolution de la maladie, état général et local et courbe de température. Il convient en moyenne de faire des cures d'une durée de dix à quinze jours. Il vaut mieux ne pas faire de cures d'entretien. Cette pratique facilite les résistances et, en cas de reprise de l'infection, oblige à changer l'antibiotique.

Les résultats obtenus sont remarquables : citons simplement les statistiques de Leveuf et Sorrel, pour la pénicilline :

Leveuf :

— avant la pénicilline :

104 cas d'ostéomyélite : 19 morts

— depuis la pénicilline :

131 cas 3 morts

Sorrel :

— avant la pénicilline :

290 cas 12 morts

— depuis la pénicilline :

56 cas 0 mort

CONCLUSION

En conclusion de cette revue du traitement de l'ostéomyélite, nous pouvons dire que cette affection est devenue une maladie susceptible de guérison définitive.

— Temporisation,

— Immobilisation plâtrée

— Antibiothérapie générale et locale

— Intervention, parfois,

sont maintenant de règle.

Trois facteurs sont importants :

— La précocité du traitement,

— L'intensité,

— La continuité jusqu'à guérison complète.

La précocité du traitement implique la précocité du diagnostic.

L'intensité exige de fortes doses antibiotiques d'emblée.

L'immobilisation plâtrée doit être ininterrompue jusqu'à l'apparition des tests sûrs de guérison, tests uniquement radiologiques : on doit obtenir une fine trabéculation des foyers.

La conduite du traitement est basée sur l'évolution des chiffres de la vitesse de sédimentation.

OBSERVATIONS

AVANT 1945

Avant les Sulfamides

Observations 1, 2, 3

Depuis les Sulfamides

Observations 4, 5, 6, 7

DEPUIS 1945

Observations 8, 9, 10, 11

OBSERVATION I

Ostéomyélite à foyers multiples :

Humérus droit.
Cubitus gauche.
Hanche gauche.
Péroné gauche.
Tibia droit.

Séquelle : Ankylose hanche gauche.

Néphrite secondaire.

Mort au bout de dix-huit ans d'évolution.

Alphonse D.... 15 ans (N° 515).

1923 : Début de l'affection. Après torsion de son bras droit au cours d'une lutte, l'enfant se plaint de douleurs au niveau de l'avant-bras. Température élevée avec délire, reste dans cet état pendant une semaine et son bras a considérablement augmenté de volume. Entre à l'hôpital le 10 avril.

Interventions : Trépanation de la moitié supérieure de l'humérus droit, le canal médullaire est rempli de pus. Incision d'un abcès au niveau du cubitus gauche. Intervention sur l'extrémité inférieure du péroné gauche, abcès sous-périosté et moelle infiltrée de pus. Résection au niveau de la hanche gauche. Plâtre pelvipédieux.

1924 : *Trépanation* de l'humérus droit (1/3 inférieur) le 1er mars.

1925 : *Néphrite.* Hospitalisé deux mois : juin-juillet.

1928 : Incision d'un abcès costal droit au niveau de la partie moyenne et postérieure de l'hémithorax.

1929 : *Evidement* de l'humérus gauche (1/3 supérieur).

De plus, abcès multiples échelonnés pendant toutes ces années (cuisse droite, avant-bras, etc...).

1933 : 28 mars, nouveau foyer ostéomyélitique au 1/3 supérieur du tibia droit. Bon résultat fonctionnel de la résec-

tion de la hanche gauche, ankylose complète, raccourcissement de 4 cm. 1/2.

31 mars : *Intervention :* Large trépanation en gouttière du tibia droit ; abcès secondaire de la cicatrice ; hémoculture négative ; examen du pus : staphylocoque doré.

1934 : Octobre (âgé de 22 ans). On note à l'examen : Raccourcissement de 6 centimètres de la jambe gauche; atrophie de 10 centimètres de différence entre les deux cuisses ; ankylose complète de la hanche gauche.

Le malade signale des poussées douloureuses au niveau de la cicatrice du foyer tibial droit.

Traitement : Injections de vaccin antistaphylococcique.

1935 : Octobre : Le malade souffre de sa hanche gauche (ankylosée).

Intervention : Forage qui soulage le malade.

Ensemencement : Staphylocoque blanc.

1937 : Nouvelle hospitalisation en mars, pour douleurs lancinantes de sa hanche gauche, pas de point douloureux électif.

Traitement : Antiphlogistine, vaccin antistaphylococcique.

Intervention le 16 avril : On découvre un abcès situé en arrière et au-dessous de l'ischion et qui accède à la face postérieure de la cuisse.

Septembre : *Nouveau forage.* A côté du point de forage, abcès qui s'ouvre normalement. Nouvel abcès au triangle de Scarpa. Puis tout rentre dans l'ordre.

1941 : Le malade revient dans le service. Il présente une *néphrite avec :* œdèmes, vomissements, troubles nerveux. Albumine, 3,10 gr.; azotémie, 2,60 gr.

Diagnostic : *Néphrite* à staphylocoques, secondaire à une ostéomyélite à foyers multiples.

Exitus en octobre 1941.

OBSERVATION II

Ostéomyélite à foyers multiples :

Humérus droit.

Pied gauche.

Evolution onze mois.

André R..., 13 ans 1/2 (N° 1717).

1937 : 15 novembre : Tuméfaction importante de la région métatarsienne du pied gauche avec douleurs violentes et température élevée.

Incision : Quantité abondante de pus mélangé de sang. Au bout d'un mois, une fistule subsiste.

18 décembre : Douleur de l'extrémité supérieure de l'humérus droit.

Epaule droite : Tuméfaction dure, profonde, adhérente à l'os, douleurs vives ; mouvements limités ; ganglions dans l'aisselle.

Pied gauche : région enflammée, fistule donnant un contact osseux.

Plâtre thoraco-brachial le 19.

Curetage du foyer pied gauche le 20 ; ablation d'un séquestre diaphysaire du quatrième métatarsien. Botte plâtrée.

Numération sanguine : G.R. : 3.540.000 ; G.B. : 16.400.

Examen de pus : staphylocoque doré.

1938 : Janvier : Après fente des deux plâtres, légère douleur au bras droit. Bon état de la plaie du pied gauche.

Traitement : Trois injections de Pyoformine.

Février : Ablation du plâtre thoraco-brachial, humérus triplé de volume dans sa partie supérieure ; douleur à la pression.

Intervention : Evidement d'une niche supério-externe avec séquestre et d'une niche postérieure avec séquestre. Plâtre.

Suppuration abondante qui cède aux pansements compressifs vaseline-mercurochrome.

Deux changements de plâtre successifs.

Mai : Une fistule importante subsiste, traitée par instillations de nitrate d'argent.

Août : *Nouvelle intervention ;* clapier face externe du col chirurgical et du 1/3 supérieur de la diaphyse ; effondrement du plafond osseux et ablation d'un séquestre.

Guérison clinique en un mois.

OBSERVATION III

Ostéomyélite à foyers multiples :

Fémur gauche.

Vertèbres cervicales (fistules).

Néphrite.

Evolution un an.

Maurice M..., 9 ans (N° 2428).

1939 : Octobre : Enfant évacué de l'hôpital de Nancy où il était traité pour :

— Une ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du fémur gauche dont le début remontait à trois mois et qui avait nécessité une intervention (face externe de la cuisse).

— Des lésions suppurées aiguës de la région carotidienne droite opérées un mois auparavant.

Examen du 23 octobre :

Au niveau du cou : Deux orifices de fistules :

— Sur la ligne médiane,

— Région carotidienne droite.

L'exploration au stylet ne montre aucune communication entre elles.

Au niveau de la hanche : Cicatrice ; pas de douleur à la mobilisation.

Mouvements : Flexion limitée à 90 %, extension limitée à 170 %.

Radiographie : Augmentation de volume de l'extrémité supérieure du fémur ; périostose ; aspect pommelé.

28 octobre : Nouvelle collection suppurée dans la région cervicale gauche, sous le pavillon de l'oreille ; fistulisation spontanée donnant un pus abondant ; l'exploration du trajet au lipiodol ne montre rien de particulier.

Examen du pus : Streptocoque.

Novembre : Nouveau point douloureux face antérieure du cou.

Ces lésions suppurées cervicales semblent venir d'une ostéomyélite de la face antérieure d'une vertèbre. Confirmé par la radiographie.

On découvre alors l'existence d'une *néphrite :*

— 20 gr. d'albumine.

— 300 cm^3 d'urines en 48 heures.

Amélioration en cinq jours sous l'influence du régime.

Fin novembre, nouveau foyer suppuratif de la région cervicale. Résolution spontanée.

1940 : Mai : Douleurs aine gauche ; deux fistules au niveau du cou ; les mouvements de la tête ne sont pas douloureux, mais l'extension est bloquée à 45°.

Juin : Guérison.

L'enfant semble n'avoir été traité que par des injections d'anatoxine.

OBSERVATION IV

Ostéomyélite à foyers multiples :

Humérus droit.
Cubitus droit.

Humérus gauche.
Cubitus gauche.
Fémur gauche.

Evolution treize ans.

Raymond B..., 5 ans (N° 2939).

1940 : Juin : Début de l'affection. Douleurs diverses des membres et articulations; traitement par le repos et le salicylate de soude durant deux mois, l'enfant n'a pas marché.

Novembre : Vu à l'hôpital.

Examen :

Bras droit: Tuméfaction à l'union 1/3 supérieur, 1/3 moyen humérus, os augmenté de volume ; altération radiologique ; cubitus augmenté de volume (1/2 inférieure) ; radiographie normale.

Bras gauche : Tuméfaction osseuse symétrique par rapport au bras droit.

Jambe gauche : extrémité supérieure du fémur augmentée de volume.

Aucune zone inflammatoire en évolution très franche : on sursoit à toute intervention.

1941 : Janvier : Incision d'abcès.

Avril : Fistule cubitus droit.

Radiographie :

Humérus droit : légère altération.

Cubitus droit : augmentation de volume ; cavité médullaire inapparente ; géode face antérieure (1/3 inférieur - 1/3 moyen).

Cubitus gauche : flou bord interne corticale extrémité inférieure.

Fémur gauche : 1/3 supérieur très épaissi.

Intervention : Curetage cavité cubitus droit. Plâtre.

Juin : Tuméfaction, douleurs, fluctuation 1/3 supérieur fémur gauche.

Intervention :

Traitement : Dagenan 1,5 gr. par jour pendant trois semaines.

— Septembre : Cuisse gauche douloureuse, fistule, hanche bloquée.

Traitement : extension continue.

Cubitus droit : gros 1/3 moyen, bonne cicatrice.

Cubitus gauche : Foyer fistulisé.

Humérus gauche : Foyer fluctuant, vite fistulisé.

— Octobre : *Intervention* fémur gauche : Curetage, débridement du trajet fistuleux, contre-incision de drainage dans la fesse. Plâtre.

Intervention poignet gauche : Evidement-curetage. Plâtre.

Examen du pus : staphylocoque blanc.

Exeat le 10 décembre.

1942 : Février : Abcès externe cuisse gauche.

Nouvelle intervention sur le foyer fémoral. Plâtre.

— Octobre : Fistule partie supérieure de la cicatrice, acide trichloracétique dans le trajet.

1945 : Mars : Deux fistulettes donnant peu, parties supérieure et inférieure de la cicatrice fémorale ; trajet profond sans que l'on puisse mettre en évidence de contact osseux ; mouvements de la hanche bons : Le processus pathologique n'a pas franchi la synoviale.

Radiographie : Foyer d'ostéite discret sans séquestre.

— Juillet : La fistule inférieure donne toujours.

Curetage effectué le 2.

— Novembre : récidive de la fistule.

Réintervention.

1949 : Mai : Nouveau foyer extrémité inférieure de l'humérus gauche, mauvais état général, température élevée, réaction articulaire.

Traitement : Antibiotiques : Pénicilline 400.000U.O. par jour.

Résolution très rapide en dix jours. Plâtre.

1951 : Juin : Après une chute, douleurs cuisse gauche ; tuméfaction partie moyenne de la cicatrice ; gonflement de l'os, fistulisation spontanée.

Radiographie : Os hypertrophié dans sa partie supérieure avec hyperostose diffuse et sans traces nettes de lésions en foyer ni de séquestre ; décollement périosté net en dehors montrant qu'il y a eu une poussée inflammatoire nouvelle superficielle.

Traitement : repos, pénicilline.

1953 : Novembre : La même fistule redonne un peu ; incident réglé en quinze jours ; le malade a pu continuer son travail (tailleur).

Revu en octobre 1954 : Stabilisation.

OBSERVATION V

Ostéomyélite à foyers multiples :

Clavicule gauche.

Tibia droit.

Humérus gauche.

Evolution vingt mois.

Carmen B..., 12 ans (N° 2519).

1941 : Août : Consultation du 11.

Examen :

Tuméfaction partie supérieure tibia droit (depuis quinze jours).

Clavicule gauche : fistule durant depuis un an environ donnant pus et petits séquestres.

Tuméfaction coude gauche.

Traitement : Dagénan 3 gr. pendant deux jours. Antiphlogistine.

Interventions : Curetage du foyer claviculaire, le 18 ; évidement du foyer tibial droit ; cavité centrale bourrée de pus, fongosités, séquestres ; résection de la moitié supérieure de l'os qui est nécrosé. Il reste une épaisse lame osseuse interne saine avec son étui périostique intact ; reconstitution du périoste. Plâtre.

Numération : G.R. 3.200.000 ; G.B. 11.000.

Septembre : *Intervention :* Extrémité inférieure de l'humérus gauche. Plâtre.

Décembre : Point douloureux épitrochlée gauche en arrière de la cicatrice ; récupération fonctionnelle en bonne voie.

Radiographie : Réaction périostée humérale au niveau de l'épitrochée ; os mité dans toute la moitié interne de la palette humérale.

Plâtre et ponction.

1942 : Janvier : Incision au-dessus du coude.

Traitement : Néocardyl.

Agent pathogène : Staphylocoque doré.

OBSERVATION VI

Ostéomyélite à foyers multiples :

Tibia droit.

Humérus droit.

Fémur droit.

Néphrite.

Evolution cinq ans.

Guy M..., 6 ans (N° 3467).

1941. — Décembre : Etat septicémique. Tuméfaction et érythème région épine tibiale droite.

Traitement : Pyoformine, Septoplix puis Dagénan 4 gr. Plâtre.

Hémoculture positive : staphylocoque doré.

Le mauvais état général persiste pendant trois jours.

On fait : Abcès de fixation cuisse gauche ; transfusion de 250 cm^3 de sang frais ; pantopon ; thiazomide 3 gr. en six lavements.

Le malade s'améliore, mais on constate le 30 : Présence de sang dans les urines, 20 cm^3 d'urine pour la journée.

Diagnostic : hématurie par *néphrite* probablement staphylococcique.

Cet état s'améliore en quatre jours.

1942. — Janvier : Incision d'un abcès collecté, le 2.

Avortement d'un foyer secondaire cuisse gauche, où on avait fait l'abcès de fixation.

Incision d'un nouvel abcès au niveau du tibia, le 15.

Radiographie : régénération de l'os.

— Mars : Les douleurs reprennent à la jambe droite.

Radiographie : Périostose; lacunes au 1/3 supérieur; trois géodes au niveau de l'épiphyse.

Traitement : Glace, triazomide. Plâtre.

— Avril : Nouveau foyer d'ostéomyélite à l'extrémité supérieure de l'humérus droit.

Plâtre.

Thiazomide.

— Mai : Radiographies : Tibia : Os en voie de régénération ; une géode dans l'épiphyse ; cartilage de conjugaison en bon travail.

Humérus : Géodes et ostéopériostose du bulbe.
Plâtre.

— Juillet : Immobilisation dans gouttière de carton de l'humérus.

Août : Incision d'un abcès 1/3 supérieur du bras droit, fistulisation.

1943. — Janvier : Persistance de la fistule.

— Juin : *Intervention :* Curetage du foyer tibial ; septoplix.

Bonnes suites opératoires.

Septembre : Nouveau foyer douloureux extrémité inférieure fémur droit.

Plâtre.

Sulfamides.

Résolution momentanée.

— Décembre : Reprise des phénomènes inflammatoires.

Radiographie : Séquestre au milieu de l'extrémité inférieure du fémur droit.

Intervention : Evidement.

Examen du pus : Staphylocoque doré.

1945 : L'enfant revient. On constate : Récidive foyer tibial droit ; fistule 1/3 inférieur de la cuisse droite.

Intervention le 12 novembre sur le foyer fémoral.

1946. — Août : Fistules extrémité de l'humérus droit (1/3 supérieur) ; extrémité supérieure du tibia droit.

Traitement : Antibiotiques.

Guérison très rapide.

OBSERVATION VII

Ostéomyélite à foyers multiples :
Hanches droite et gauche.
Fémur droit.

Tibia gauche.

Articulation tibio-tarsienne gauche.

Poliomyélite.

Evolution sept ans.

Séquelles : Ankylose des deux hanches et du pied gauche.

Marie-Angèle B..., 15 ans (N° 4178).

1943 . — Septembre : Fortes douleurs du genou droit avec température puis même chose au niveau du pied gauche. A été soignée pour rhumatisme articulaire aigu. Signale plusieurs incisions d'abcès cuisse droite et pied gauche.

1944. — Mars : Etat général atteint. Température 38-39°. Amaigrissement notable.

Membres inférieurs très amaigris, fonte musculaire, peau pâle et placards escarriformes rouges mais ne suppurant pas au niveau des épines iliaques antéro-supérieures.

Direction modifiée : Direction oblique vers la droite, les pieds tombent indifférents.

Rotation interne des deux membres, surtout à gauche.

Membre inférieur gauche remonté par rapport au membre inférieur droit.

L'enfant se plaint de douleurs intenses au moindre mouvement des membres inférieurs.

Palpation impossible.

Il paraît y avoir une ensellure lombaire à gauche — obliquité de la fente vulvaire.

Raccourcissement : Jambe gauche : 64 centimètres; jambe droite : 71 centimètres.

Radiographies : Bassin de face : Luxation iliaque de la hanche gauche ; arthrite ; arthrite de la hanche droite.

Fémur droit : Foyer d'ostéite au 1/3 inférieur.

Tibia gauche : Ostéite de la moitié inférieure.

Arthrite de l'articulation tibio-tarsienne gauche.

A été traitée depuis un mois par : Thiazomide, 20 gr. du 24 au 31 janvier; anatoxine antistreptococcique les 1er, 7, 14 février.

Intervention : Curetage du foyer fémoral, montrant un gros décollement des masses musculaires.

Numération : G.R. 3.800.000; G.B. 13.600.

Escarre fessière importante évoluant pendant trois semaines.

Traitement : Thiazomide 4 gr.

Plâtre.

— Avril : Hydarthrose du genou droit.

— Mai : Numération : G.R. 4.800.000 ; G.B. 11.000.

Radiographie : 1/3 inférieur tibia gauche en remaniement ; petit séquestre du bord antérieur de l'os.

Intervention le 13 : Evidement large de la moitié inférieure du tibia ; ablation des faces antérieure et externe de l'os. Septoplix. Botte plâtrée pied gauche après redressement à angle droit.

— Octobre : Jambe gauche : Hanche ankylosée ; pied rigide ; fistules fermées.

Jambe droite : hanche ankylosée ; fistule face externe du genou.

Peut cependant marcher un peu avec des béquilles.

De 1944 à 1948, un seul réveil inflammatoire de la jambe gauche, résolution rapide par un traitement antibiotique : Pénicilline (doses non précisées).

1948 : On cherche à corriger les déformations de cette malheureuse enfant.

Interventions échelonnées sur un an : Ostéotomie sous-trochantérienne gauche. Arthroplastie hanche droite. Ostéoclasie fémur gauche.

En octobre 1949, se déclare une poliomyélite touchant les deux membres inférieurs.

1950. — Janvier : Nouveau foyer ostéomyélitique très circonscrit (phlyctène suppurée). Traité par pansements humides et pénicilline.

Agent microbien : le streptocoque.

OBSERVATION VIII

Ostéomyélite à foyers multiples :

Fémur droit.

Os coxal gauche.

Evolution dix mois.

Robert M..., 12 ans (N° 4.400).

1946. — Février : Vu à la consultation pour douleurs de la hanche droite. Chute sur la jambe gauche en décembre 1945, chute qui, quinze jours plus tard, provoque des douleurs diffuses de la hanche gauche, le soir surtout et à la fatigue. Un mois après, les douleurs cessent à gauche, mais à droite, douleurs plus importantes que les précédentes, entraînant une claudication légère.

Donc : Douleurs hanche gauche après une chute, apparition progressive de douleurs hanche droite.

Examen : Pas d'altération de l'état général ; légère amyotrophie fesse droite ; hanche gauche, rien ; hanche droite, point douloureux sous-trochantérien.

Température légère.

Leucocytose (9.000) avec anémie faible.

Radiographies :

— A droite : géode sous-trochantérienne juxta-épiphysaire avec réaction périostée péridiaphysaire en face de la géode.

— A gauche : Région branche ischio pubienne et branche horizontale du pubis altérées.

Diagnostic : Lésions à foyers multiples, caractère inflammatoire discret, ostéomyélite subaiguë d'emblée.

A signaler des lésions d'impétigo au niveau du membre inférieur droit.

Traitement : Pénicilline.

— Mars : Revu un mois après, l'enfant est en bonne voie de guérison.

Radiographies :

— A droite : Extension de la cavité du fémur dont les contours semblent s'affirmer ; réaction périostique assez prononcée.

— A gauche : Reconstitution presque parfaite.

— Novembre : Guérison clinique.

OBSERVATION IX

Ostéomyélite à foyers multiples :

Fémur gauche.

Humérus gauche.

Evolution quatre mois.

Roger M..., 13 ans (N° 8052).

1954 : Enfant vu le 13 août. Il a présenté il y a quelque temps un épisode douloureux du genou gauche, nécessitant un repos au lit d'une semaine.

Température ?

Traitement ?

Fin juillet, apparition de douleurs au niveau de l'épaule gauche avec gonflement.

Température ?

L'enfant est mis au repos puis est envoyé à l'hôpital.

A son entrée : Température, 38°.

Radiographie :

Epaule gauche : zone floue cotonneuse avec une corticale amincie et disparue par endroits.

Genou gauche : rien de très anormal.

Immobilisation plâtrée de l'épaule pour deux mois.

Hémoculture négative.

Traitement : Tifomycine 1 gr. par jour.

Revu en septembre : Douleurs disparues. Tifomycine arrêtée depuis le 25 août. Empâtement peu sensible et mobilité normale de l'épaule.

Radiographie : Diffusion des lésions, une partie de l'os semble en voie de séquestration.

Pour éviter une fracture pathologique, appareil thoraco-brachial pour deux mois.

Retour à l'hôpital en novembre. Ablation du plâtre.

Mouvements normaux et indolents.

Radiographies satisfaisantes.

Guérison clinique.

OBSERVATION X

Ostéomyélite à foyers multiples :

Clavicule droite.

Humérus gauche.

Tibia gauche.

Fémurs droit et gauche.

Evolution dix-huit mois.

Jean-François R... (N° 8122).

1954 : L'enfant, vu le 1er octobre, présente plusieurs foyers en évolution : Clavicule et fémur droits, humérus, fémur et tibia gauches. Entre dans le service pour ablation d'un plâtre thoraco-brachial ; présente une fistule face externe bras gauche (1/3 moyen).

A reçu : Erythromycine, 600 mg/jour (on n'a pas trouvé le germe).

Novembre : *Intervention* le 8 : Ablation séquestre humérus gauche. Plâtre.

V.S. : 40-76, indice 30. Verne-Résorcine 97.

1955. — Janvier : Ablation du plâtre, suppuration tarie.

Autres foyers : tibia gauche gros, chaleur locale, fémur gros sans chaleur locale.

Radiographie :

Humérus gauche : os homogène avec perte de substance partielle (1/3 supérieur), mais continuité osseuse assurée.

Tibia gauche : os irrégulier multigéodique.

Fémurs : amélioration nette.

On interdit la marche.

Mars : Poussée inflammatoire clavicule droite. V.S. : 50-80, indice 45.

Intervention : curetage : pus et deux petits séquestres.

Examen du pus : staphylocoque doré, uniquement sensible à la chloromycétine.

Traitement : Tifomycine, 1,5 gr./jour.

Les autres foyers poursuivent leur évolution. Hypertrophie légère du tibia gauche et du fémur droit.

Juin : Bon état général mais fistule claviculaire droite qui guérira au bout de quinze jours de Tifomycine. (V.S. : 32-60; Vernes-Résorcine : 10).

Novembre : Apyrexie. V.S. : 28.

Radiographie : Quelques géodes partie inférieure tibia gauche sans séquestre visible, régénération de l'humérus gauche et de la clavicule droite, amélioration des fémurs.

1956. — Janvier : Poussée douloureuse extrémité inférieure humérus gauche (température 39°) réglée en trois jours par la tifomycine.

Persistance de l'amélioration radiologique des autres foyers.

V.S. : 10.

Juillet : Etat stabilisé depuis janvier sans poussée douloureuse.

OBSERVATION XI

Ostéomyélite à foyers multiples :
Humérus droit.
Péroné gauche.

Evolution : Actuellement deux mois.

Michel N..., 11 ans.

1956. — Octobre : L'enfant est adressé à l'hôpital le 13.

Mi-septembre : Crise de furonculose.

Le 8 octobre, coude droit œdématié et douloureux spontanément. Le jeune Michel attribue cela à un coup qu'il se serait donné quarante-huit heures auparavant. Nette atteinte de l'état général, anorexie.

Le 10, douleur au niveau du cou-de-pied gauche. Température, anorexie croissante. Hospitalisation.

Examen : Etat général très altéré, somnolence.

Localement :

— Epaule droite : Placard de lymphangite, du coude à toute la région scapulaire droite, œdème dur, phlyctènes purulentes avec zone fluctuante à la partie supérieure du bras, douleur atroce à la palpation.

— Pied gauche : Inflammation légère de la malléole externe, douleur légère.

Donc : ostéomyélite à double foyer (antécédent de furonculose récente, panostéite de l'humérus droit, foyer plus silencieux au pied gauche).

V.S. : 49-102, indice 50.

Numération : G.R. 3.720.000; G.B. : 19.400

Traitement : Supposédol ; pénicilline 2.000.000 U.O./jour; streptomycine, 1 gr.; terramycine, 200 mgr. matin et soir.

Amélioration progressive.

Ponction du foyer huméral le 15 : 40 cm^3 de pus. Abrasion des pustules sous-épidermiques. In loco : 1.000.000 pénicilline.

Plâtre thoraco-brachial et botte plâtrée jambe gauche.

Examen du pus : Staphylocoque doré dont l'antibiogramme amène une modification du traitement : Streptomycine 1 gr., érythomycine 1 gr.

Le surlendemain, vomissements bilieux et syndrome cholériforme obligeant de stopper les antibiotiques et de réhydrater le malade.

Nouvelles ponctions les 20 et 23.

Radiographie : Décollement épiphysaire de l'humérus droit avec aspect mité de toute la partie supérieure. Au niveau du coude, flou articulaire avec pincement, destruction presque complète de la trochlée et ascension de l'épicondyle ; aspect mité de toute la moitié inférieure de la diaphyse et réaction périostée sur le bord interne de toute la diaphyse.

Nouveau plâtre le 24.

Novembre : Radiographie de la jambe gauche : Lésion intéressant toute la moitié inférieure de la diaphyse du péroné; état général considérablement amélioré.

V.S. : 42. Numération : G.R. 4.000.000; G.B. 6.800.

Plâtre jambe gauche, le 7.

Nouveau plâtre thoraco-brachial, le 13 (à la radiographie, lésion diffuse de toute la diaphyse humérale). Apyrexie.

L'enfant est encore actuellement en traitement.

En résumé :

AVANT LES ANTIBIOTIQUES

Avant les sulfamides :

Observation 1 : Incisions : multiples.
1923 Interventions : 9.
Plâtres : nombreux.
Néphrite.
Evolution : 18 ans.
Agent : staphylocoque doré.
staphylocoque blanc.
Mort.

Observation 2 : Incision : 1.
1937 Interventions : 3.
Plâtres : 6.
Evolution : 11 mois.
Agent : staphylocoque doré.

Observation 3 : Interventions : 2.
1939 Plâtre : 1.
Néphrite.
Evolution : 1 an.
Agent : streptocoque.

Depuis les sulfamides :

Observation 4 : Incision 1.
1940 Interventions : 7.
Plâtres : 7.
Evolution : 13 ans.
Agent : staphylocoque blanc.

Observation 5 : Incision : 1.
1940 Interventions : 3.
Plâtres : 3.
Ponction : 1 .
Agent : staphylocoque doré.
Evolution : 20 mois.

Observation 6 : Incisions : 3.
1941 Interventions : 3.
Plâtres : 5.
Néphrite.
Evolution : 5 ans.
Agent : staphylocoque doré.

Observation 7 : Incision : 0.
1943 Interventions : 2 (sans compter celles faites dans le but d'amélioration fonctionnelle).
Plâtres : 2.
Evolution : 7 ans.
Agent : streptocoque.

DEPUIS LES ANTIBIOTIQUES

Observation 8 : Incision : 0.
1946 Intervention : 0.
Plâtre.
Evolution : 10 mois.
Agent : staphylocoque doré probablement.

Observation 9 : Incision : 0.
1954 Intervention : 0.
Plâtres : 2.
Evolution : 4 mois.

Observation 10 : Incision : 1.
1954 Interventions : 2.
Plâtres : 2.
Agent : staphylocoque doré.
Evolution : 18 mois.

Observation 11 : Incision : 0.
1956 Ponctions : 3.
Intervention : 0.
Plâtres : 5.
Agent : staphylocoque doré.
Evolution : 2 mois actuellement.

DISCUSSION

Les observations au nombre de 7, que nous présentons pour la période précédant l'apparition des antibiotiques, ont été choisies parmi 13 cas d'ostéomyélites à foyers multiples relevés dans les archives du service. Elles doivent être dénombrées comme suit :

6 observations pour lesquelles le début de l'affection s'échelonne des années 1934 à 1944, soit donc pendant dix ans.

1 observation intéressant un malade traité dans le service pendant cette même période, mais dont le début de l'affection remonte à 1923. C'est le seul cas d'ostéomyélite à foyers multiples, antérieur à 1934, dont nous ayons trouvé trace, mais il est à signaler que les observations des malades traités dans le service n'ont été conservées que depuis cette date.

Nous avons donc 12 cas d'ostéomyélites à foyers multiples (dont 6 cités *in-extenso* ici) pour dix années, de 1934 à 1944.

Par ailleurs, nous avons relevé pour cette même période 41 cas d'ostéomyélites simples, ce qui représente au total 53 cas d'ostéomyélites dont 12 d'ostéomyélites à foyers multiples, soit un pourcentage d'environ 23 %.

Depuis 1945, les observations présentées, au nombre de 4, sont celles des seuls cas qui aient été vus dans le service.

Nous avons trouvé de plus, pour ces 12 dernières années (1945-1956), 30 cas d'ostéomyélites simples, ce qui fait au total 34 cas d'ostéomyélites, dont 4 d'ostéomyélites à foyers multiples, soit un pourcentage d'à peine 12 %.

Nous constatons donc, depuis l'avènement des antibiotiques, une nette régression des ostéomyélites déclarées et surtout, parmi celles-ci, une proportion nettement diminuée (du double au simple) des ostéomyélites à foyers multiples.

*
* *

En considérant les tableaux résumés des diverses observations, nous sommes amené à faire plusieurs remarques :

Tout d'abord, il apparaît une différence essentielle quant aux modalités de traitement. Cela est une conséquence directe des règles de conduite mises en pratique depuis et grâce à l'utilisation des antibiotiques. L'état du jeune Alphonse D... (obs. 1) a nécessité de multiples incisions d'abcès, 9 interventions sur les foyers osseux et de très nombreux plâtres ; le malade de l'observation 4 a subi 7 interventions, etc.

La moyenne du nombre d'interventions chirurgicales subies par les sujets traités avant les antibiotiques est de 5 pour la période précédant les sulfamides. Celles-ci, permettant une lutte déjà efficace vis-à-vis de l'agent microbien, réduit cette moyenne à 4 pour les 4 malades présentés (obs. 4 à 7). Depuis les antibiotiques, nous ne trouvons qu'un seul malade dont l'état ait nécessité 2 interventions, le traitement des autres ne comportant que des gestes chirurgicaux de moindre importance : 1 incision d'abcès sous-périosté (obs. 10) ou des ponctions (obs. 11), ou aucun acte chirurgical (obs. 8 et 9).

Il est à remarquer, d'ailleurs, que ces interventions, curetages, évidements, forages, ont dû, dans certains cas, être pratiqués plusieurs fois sur un même foyer osseux : trois fois sur la hanche gauche, dans le cas de l'observation 1 ; 2 interventions sur le foyer huméral droit du jeune André R... (obs. 2) et 3 interventions successives sur le foyer fémoral gauche du malade de l'observation 4, malgré les sulfamides. Ces faits sont dûs à la grave évolutivité des foyers ostéomyélitiques lorsque nous n'avions aucune thérapeutique anti-infectieuse de valeur. Nous n'avions d'autres ressources que des curetages successifs à l'encontre des suppurations récidivantes. Le dernier malade que nous venons de citer a cependant été traité par les sulfamides (obs. 4), mais il ne faut pas oublier que l'enfant n'a été vu à l'hôpital qu'au sixième mois de sa maladie et qu'il avait été traité au début comme un rhumatisme articulaire aigu. Les lésions ont donc eu tout le temps d'évoluer.

*
* *

Les notions pathogéniques actuelles nous ont montré que le premier principe d'un traitement efficace est la mise en route, au plus tôt, de la thérapeutique anti-infectieuse, dès les premiers jours, alors que les atteintes ostéomyélites sont à l'état de foyers diffus largement ouverts à la circulation générale. Il convient, de plus, d'utiliser un antibiotique qui ait une action vis-à-vis du germe en cause. Les observations 8, 9 et 11 montrent bien l'excellence des résultats que l'on obtient.

L'antibiogramme est donc de toute nécessité. Dans le cas du jeune Jean-François R... (obs. 10), au début de l'affection, on n'avait pu trouver le germe et le médecin avait prescrit de l'érythromycine. Les lésions avaient peu à peu continué d'évoluer et l'on fut obligé de pratiquer l'ablation d'un séquestre de l'humérus gauche. L'amélio-

ration du malade ne fut nette qu'à partir du jour où l'on sut qu'il s'agissait d'un staphylocoque uniquement sensible à la chloromycétine et que l'on eut institué un traitement à la tifomycine. L'observation 7 montre aussi combien fut rapide la résolution d'un nouveau foyer apparu en 1950 et, dans l'observation 6, nous avons vu la guérison très rapide de fistules au niveau de deux foyers. L'observation 4 montre de même la résolution en dix jours d'un nouveau foyer avec réaction articulaire.

*
* *

L'évolution de l'affection se montre très nettement réduite :

Pour les quatre malades traités depuis 1945, la durée de la maladie est respectivement de 10 mois (obs. 8) ; 4 mois (obs. 9) ; 18 mois (obs. 10) ; et 2 mois (obs. 11 : enfant encore actuellement en traitement), soit en moyenne : 8 mois 1/2.

Les observations des malades traités avant cette date indiquent des évolutions infiniment plus prolongées : 18 ans (obs. 1) ; 13 ans (obs. 4) ; 7 ans (obs. 7) ; 5 ans (obs. 6) ; 20 mois (obs. 5) ; 1 an (obs. 3), et 11 mois (obs. 2). Bien que les chiffres extrêmes ne soient pas comparables, la moyenne générale est de 6 ans 1/2.

Nous devons faire une distinction :

— Avant les sulfamides : évolution moyenne : 7 ans.

Les trois cas cités ont été traités dès le début de leur affection.

— Après les sulfamides : évolution moyenne : un peu plus de 6 ans.

Parmi les quatre malades, deux ont été traités dès le début de leur affection : évolution moyenne 3 ans 1/2 (obs. 5 et 6).

Deux ont été traités de façon appropriée, avec quelque retard :

L'un et l'autre, au sixième mois (obs. 7) : 7 ans d'évolution ; (obs. 4) : 13 ans d'évolution.

Le diagnostic de début de ces deux cas avait été : rhumatisme articulaire aigu.

Evolution moyenne : 10 ans.

Ainsi, les sulfamides avaient déjà réduit de façon considérable l'évolution de cette affection, mais les antibiotiques ont permis d'obtenir des résultats infiniment meilleurs.

Nous avons, là encore, l'occasion d'insister sur l'importance d'un diagnostic précoce et de la mise en route rapide du traitement.

***

Nous n'avons à signaler aucune complication pour les malades traités par les antibiotiques, mais parmi les cas antérieurs à 1945, nous relevons l'existence de trois cas de néphrite :

L'un de ces malades est mort de sa néphrite secondaire (obs. 1).

Les deux autres n'ont présenté que des épisodes fugaces :

— forme albuminurique (obs. 3),

— forme hématurique et oligurie à 20 cc. (obs. 6).

Cette néphrite peut avoir été staphylococcique, l'enfant ayant présenté un état septicémique marqué (l'hématurie fut découverte après quatre jours d'hospitalisation) mais nous devons signaler qu'il était depuis deux jours sous traitement sulfamidé intense et qu'il avait reçu la veille 250 cc. de sang frais.

***

Le raccourcissement de l'évolution de la maladie et la raréfaction des complications font naturellement prévoir des résultats fonctionnels bien meilleurs.

En effet, aucun de nos malades traités par les antibiotiques n'a présenté de séquelle ; par contre, on note dans les observations antérieures à 1945 :

Obs. 1 : ankylose de la hanche gauche, avec raccourcissement de 6 centimètres du membre inférieur gauche.

Obs. 3 : extension de la tête bloquée à 45°.

Obs 7 : ankylose des deux hanches, pied gauche ankylosé ; raccourcissement de la jambe gauche de 7 centimètres.

On a essayé de corriger les déformations de cette enfant : ostéotomie et ostéoclasie fémur gauche ; arthroplastie hanche droite.

CONCLUSIONS

L'étude comparée de 17 observations d'ostéomyélites à foyers multiples (dont 11 présentées *in-extenso*) confirme les notions déjà connues concernant l'intérêt des thérapeutiques nouvelles dans le traitement des ostéomyélites aiguës.

— Le traitement moderne par la temporisation, l'immobilisation plâtrée et l'administration des antibiotiques par voie générale et locale, a réduit dans une proportion considérable les cas d'ostéomyélites à foyers multiples :

  — avant 1945, 54 cas d'ostéomyélites aiguës, dont 13 d'ostéomyélites à foyers multiples, soit un pourcentage de 23 %.

  — depuis 1945, 4 cas d'ostéomyélites à foyers multiples parmi 34 ostéomyélites aiguës, soit un pourcentage d'à peine 12 %.

— Grâce aux antibiotiques, le traitement en est très nettement simplifié :

  — avant 1945, la moyenne des interventions chirurgicales nécessaires est de 4,

  — depuis 1945, cette moyenne est tombée à 0,5.

— L'évolution de la maladie est écourtée :
  — de 6 ans 1/2, avant les antibiotiques,
  — à 8 mois 1/2 en moyenne, depuis leur utilisation.
— La raréfaction des complications est manifeste :
  — aucune complication n'a été constatée depuis 1945,
  — nous relevons 3 cas de néphrite parmi 7 malades traités avant cette date.
— Les résultats fonctionnels, enfin, sont excellents eu égard aux résultats antérieurs : avant les antibiotiques, 43 % des malades conservaient d'importantes séquelles, ankyloses et raccourcissements.

Le diagnostic précoce et la mise en œuvre rapide du traitement antibiotique sont les conditions essentielles de l'excellence des résultats.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu, le Doyen,
R. SIGALAS.

Vu, le Président du Jury,
POUYANNE

Vu et permis d'imprimer.
Bordeaux, le 28 Novembre 1956

Le Recteur,
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

Altemeier W. A. & Helmsworth J. A. — Penicillin therapy in acute osteomyelitis. *Surg. Gynec. and Obst.*, 1945, **81**, 138-157.

Barral C. — Sur 14 observations de traitement médical de l'ostéomyélite par la pénicilline. Thèse Paris, 1946.

Barret M. — Six observations de résection précoce sous-périostée au cours de l'ostéomyélite aiguë. *Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir.*, 1931, **57**, 620-638.

Basso R. — Trattamento penicillinico — astensionistico — immobilizzante dell' osteomielite acuta ematogena. *Policlinico* (sez. chir.), 1948, **55**, 197-212.

Béroud-Picard (Mme). — Réflexions sur les résultats éloignés du traitement de l'ostéomyélite aiguë par l'immobilisation et les antibiotiques. *Rev. Chir. Orthop.*, 1952, **38**, 415-416.

Bodart & Hutin Y. — Traitement de l'ostéomyélite aiguë par la pénicillinothérapie locale. *Rev. Orthop.*, 1948, **34**, 169-176.

Chigot P. L. & Polony. — A propos de certains aspects de récidives précoces d'ostéomyélite aiguë après pénicillinothérapie. *Sem. Hôp. Paris*, 1950, **26**, 4028-4031.

Compere E. L., Schnute W. J. & Cattel L. M. — Use of penicillin in treatment of acute haematogenous osteomyelitis in children. Report of 12 consecutive cases. *Ann. Surg.*, 1945, **122**, 954-962.

Dammerman H. J. — Zur Behandlung der akuten hämatogenen Osteomyelitis mit Penicillin. *Chir.*, 1950, **21**, 375-377.

Favacchio G. — La circulazione del sangue nelle ossa e considerazioni sulla terapia antibiotica nella osteomielite. *Policlinico* (sez. chir.), 1953, **60**, 137-153.

Favreau J. — Ostéomyélite aiguë des nourrissons et des adolescents ; sulfamides et pénicilline. *Sem. Hôp. Paris*, 1948, **24**, 3069-3072.

Fontaine R. & Grosse A. — Résultats un peu éloignés du traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents par la pénicilline. *Strasbourg méd.*, 1948, **108**, 3-9.

Gay J. H. F. — Contribution à l'étude des foyers secondaires atténués de l'ostéomyélite aiguë. Thèse Bordeaux, 1935.

Ingelrans P. — Traitement précoce de l'ostéomyélite aiguë (non traumatique) des membres. *Rev. Orthop.*, 1932, **19**, 455-515.

Ingelrans P. & Lacheretz M. — Evolution du traitement de l'ostéomyélite aiguë de l'adolescent par l'immobilisation et les antibiotiques. *Rev. Chir. Orthop. Paris*, 1953, **39**, 653-655.

Kafka V. — Sur l'ostéomyélite chronique avec récidives et métastases symétriques multiples. *Rev. de Chir. Paris*, 1939, **77**, 75-84.

Lasserre C., Berge C. & Lasserre J. — Intérêt de la recherche de la sensibilité des germes aux antibiotiques et leurs indications dans les affections osseuses. *Rev. Chir. Orthop.*, 1954, **40**, 145.

Leriche R. — Physiologie pathologique de l'ostéomyélite aiguë des adolescents ; leçon au Collège de France. *Progrès méd.*, 1939, **67**, 151-153.

Leveuf J. — Indications de la résection précoce dans le traitement de l'ostéomyélite des adolescents. *Médecine*, **9**, 36-41, 1927.

— L'évolution spontanée des ostéomyélites à staphylocoque doré ; avantages du retard de l'intervention. *Mém. Acad. de Chir.*, 1936, **62**, 49-55.

— Le traitement des ostéomyélites aiguës par la pénicilline. Réflexions sur les premiers résultats obtenus par l'incision large des abcès suivie de fermeture immédiate. *Mém. Acad. de Chir.*, 1945, **71**, 282-285.

— Les résultats de l'expectative dans les formes graves d'ostéomyélites à foyer multiples avec état septicémique prolongé. *Mém. Acad. de Chir.*, 1937, **63**, 1201-1208.

— Ostéomyélite aiguë. *In Traité d'Orthopédie*, 8 vol., Masson, édit., 1945.

Leveuf J. & Laurence G. — Influence du traitement par la pénicilline sur l'évolution des ostéomyélites aiguës à staphylocoque doré. *J. Internat. Chir.*, 1947, 7, **77**, 105.

Loubat E. — Quelques résultats du traitement actuel de l'ostéomyélite aiguë. *J. Méd. Bordeaux*, 1943, 86-89.

— Le traitement actuel de l'ostéomyélite aiguë des adolescents. *J. Méd. Bordeaux*, 1945, **121-122**, 453-461.

Loubat E., Lasserre & Bouet. — Ostéomyélite et antibiotiques modernes. *J. Méd. Bordeaux*, 1949, **9**, 452.

Malgras & Eschbach. — Qu'apporte la pénicilline au traitement de l'ostéomyélite aiguë de l'enfant ? *Mém. Acad. de Chir.*, 1949, **75**, 606-612.

May M. J. — Le traitement de l'ostéomyélite aiguë des adolescents. Thèse Paris, 1936.

Naegeli T. & Grundmann G. — Quelques données récentes sur la pathogénie et le traitement de l'ostéomyélite hématogène aiguë. *Lyon Chir.*, 1953, **48**, 673-684 ; discussion : 759-760.

Ombredanne L. — Chirurgie infantile, 1 vol., Masson, édit., Paris, 1945.

Peycelon R. — A propos des suppurations osseuses métastatiques à staphylocoques au cours de l'évolution des furoncles et des anthrax chez l'adulte. *Rev. Orthop.*, 1939, **26**, 33-44.

Platt H. — Treatment of acute haematogenous osteomyelitis. *Lancet*, 1928, **2**, 1305-1306.

Salmon M. & Laurence G. — Le traitement de l'ostéomyélite aiguë à staphylocoque doré. *J. de Chir.*, 1949, **65**, 646-659.

Sorrel E. & Sorrel-Déjerine (Mme). — Ostéomyélite aiguë suppurée à staphylocoque doré du tibia, traitée par pénicilline et résection diaphysaire. *Mém. Acad. Chir.*, 1947, **73**, 614-617.

— Du traitement des ostéomyélites à staphylocoque par la pénicilline et le traitement chirurgical associés. *Mém. Acad. Chir.*, 1948, **74**, 375-387.

— Résection diaphysaire et pénicillinothérapie dans les ostéomyélites aiguës suppurées à staphylocoque des os longs. *Rev. Orthop.*, 1949, **35**, 89.

Thieffry S. — Du choix des antibiotiques dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë et des staphylococcies en général. *Rev. Praticien*, 1953, **3**, 1545-1548.

Truéta J. — L'ostéomyélite aiguë, ses lésions et son traitement. *Presse Méd.*, 1951, **59**, 1209-1213.

Tzatcheff. — Contribution à l'étude clinique des ostéomyélites prolongées à foyers multiples. Thèse Paris, 1905.

Weber E. — Erfahrungen mit terramycin in der behandlung von osteomyelitis. *Med. Klin. Berl.*, 1955, **50**, 669-671.

Wilensky A. O. — Chemotherapy in osteomyelitis. *Ann. J. Surg.*, 1942, **57**, 76-82.

Wilson J. C. & J. R. — Streptomycin in treatment of chronic infections of bone. *J. bone and Joint Surg.*, 1948, **30 A**, 931-944.